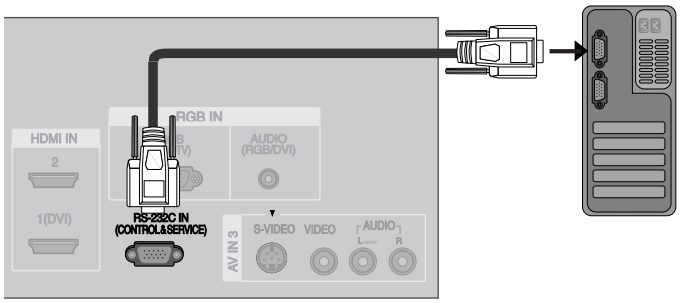
ПРИЛОЖЕНИЕ

Настройка внешнего устройства управления

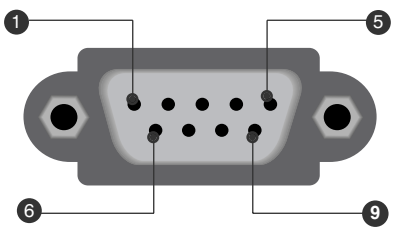
Подключите входной разъем RS-232C к внешнему устройству управления (например, к компьютеру или системе контроля аудио/видео) и управляйте функциями телевизора извне.
Подключите последовательный порт устройства управления к разъему RS-232C, расположенному на задней панели телевизора.
Соединительный кабель RS-232C не входит в комплект поставки телевизора.

Установка RS-232C



Тип разъема; 9-контактный, вилка D-Sub

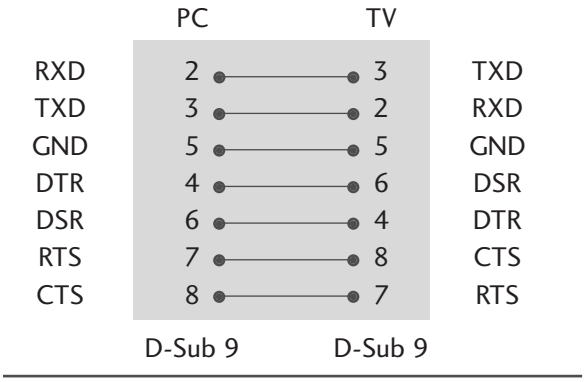
Номер.	Название контакта
1	Нет соединения
2	RXD (прием данных)
3	TXD (передача данных)
4	DTR (готовность терминала)
5	GND (земля)
6	DSR (готовность оборудования передачи данных)
7	RTS (готовность к передаче)
8	CTS (готовность к приему)
9	Нет соединения



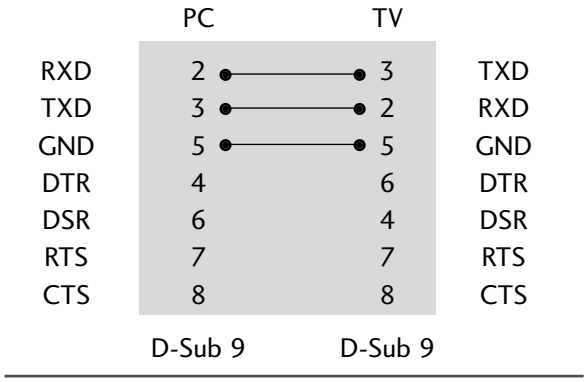
ПРИЛОЖЕНИЕ

Конфигурации RS-232C

7-проводные конфигурации (стандартный кабель RS-232C)

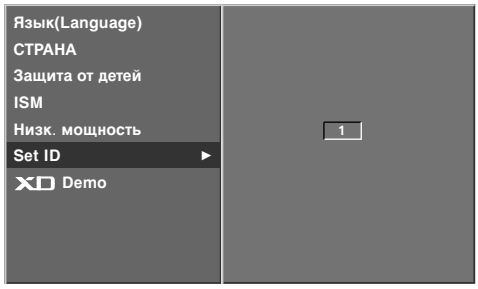


3-проводные конфигурации (нестандартный кабель)



Set ID (ID телевизора)

- Эта функция используется для определения идентификационного номера (ID) монитора.
- См. раздел "Реальное соответствие данных 1" на стр. **6.**



1. Нажать кнопку **MENU (МЕНЮ)**, а затем кнопку ▲ / ▼, чтобы перейти к меню **Специальный**.
2. Нажмите кнопку ► затем ▲ / ▼ чтобы выбрать **Set ID.**
3. Нажмите кнопку ► и с помощью кнопки ▲ / ▼ задайте идентификационный номер монитора – параметр **Set ID**.
   - Параметр **Set ID** может иметь значение от 1 до 99.
4. Нажмите кнопку **EXIT** для возврата к нормальному просмотру телевизионных программ.

Параметры обмена данными

- Скорость двоичной передачи: 9600 бит/сек (UART)
- Разрядность: 8 бит
- Четность: нет
- Стоповый бит: 1 бит
- Код обмена данными: код ASCII
- Используйте кросс-кабель (реверсивный).

Список команд

	Команда 1	Команда 2	Данные (шестнадцатиричные)
01. Питание	k	a	0 ~ 1
02. Коэффициент пропорциональности	k	c	*
03. Выключение экрана	k	d	0 ~ 1
04. Выключение звука	k	e	0 ~ 1
05. Управление громкостью	k	f	0 ~ 64
06. Контрастность	k	g	0 ~ 64
07. Яркость	k	h	0 ~ 64
08. Цвет	k	i	0 ~ 64
09. Оттенки	k	j	0 ~ 64
10. Четкость	k	k	0 ~ 64
11. Выбор меню OSD	k	l	0 ~ 1
12. Блокировка дистанци -онного управления	k	m	0 ~ 1
13. PIP/DW	k	n	*
14. Положение PIP	k	q	0 ~ 3
15. Баланс	k	t	0 ~ 64
16. Цветовая температура	k	u	0 ~ 3
17. Настройка красного	k	v	0 ~ 3C (или 50)
18. Настройка зеленого	k	w	0 ~ 3C (или 50)
19. Настройка СИНЮЮ	k	$	0 ~ 3C (или 50)
20. Неправильное состояние	k	z	FF
21. Метод ISM	j	p	0 ~ 3
22. Энергосбережение	j	q	0 ~ 1
23. Настройка времени запуска функции Орбитер	j	r	1 ~ FE
24. Настройка отношения пикселей функции Орбитер	j	s	1 ~ 3
25. Автонастройка	j	u	1
26. Настройка каналов	m	a	*
27. Кнопка	m	c	*
28. Выбор входного сигнала (основного)	x	b	*
29. Выбор входного сигнала (PIP)	x	y	*

Протокол передачи/приема

Передача

[Command1][Command2][ ][Set ID][ ][Data][Cr]

[Command 1]: Первая команда (k, j, m или x)
[Command 2]: Вторая команда
[Set ID]: Можно настроить идентификатор устройства (Set ID) таким образом, чтобы выбирать необходимый идентификационный номер монитора в меню Special (Специальное). Диапазон настройки 1-99. Если выбранный ID устройства равен '0', контролируются все подключенные телевизоры. ID устройства отображается десятичным числом (1-99) в меню и шестнадцатиричным (0x0-0x63) - в протоколе передачи/приема.
[DATA]: Для передачи данных команд:
Передает данные 'FF', чтобы прочитать статус команды.
[Cr]: Возврат каретки
Код ASCII '0x0D'
[ ]: Код ASCII 'пробел (0x20)'

Подтверждение "OK"

[Command2][ ][Set ID][ ][OK][Data][x]

Когда монитор принимает обычные данные, он передает ACK (подтверждение приема) на основе этого формат. Если данные получены в режиме чтения, отображается их текущий статус. Если данные в режиме записи, возвращаются данные компьютера.

Подтверждение ошибки

[Command2][ ][Set ID][ ][OK][Data][x]

Когда монитор принимает неправильные данные от непригодных функций или от ошибок при обмене данными, он передает ACK (подтверждение) на основе этого формата.

Данные 1: Неверный код

Данные 2: Функция не поддерживается

Данные3: Требуется дополнительное ожидание

ПРИЛОЖЕНИЕ

01. Включение питания (команда2:a)

Для контроля за включением и выключением телевизора.

Передача [k] [a] [ ] [Set ID] [ ] [Data] [Cr]

Data 0: Питание выключено
Data 1: Питание включено

Подтверждение [a] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

Отображает состояние питания (включено/выключено).

Передача [k] [a] [ ] [Set ID] [ ] [FF] [Cr]

Подтверждение [a] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

* Аналогично, если другие функции передают данные "FF" на основе этого формата, полученные данные представляют состояние каждой функции.
* Для перехода из состояния "Питание отключено" в состояние "Питание включено" введите передачу не менее двух раз.

02. Коэффициент пропорциональности (команда2:c) (формат главного экрана)

Для выбора формата экрана.

Формат экрана также можно выбрать с помощью кнопки ARC (Управление коэффициентом пропорциональности) на пульте дистанционного управления или в меню Экран.

Передача [k] [c] [ ] [Set ID] [ ] [Data] [Cr]

Date 1: Нормальный экран (4:3)
Date 2: Широкий экран (16:9)
Date 3: Панорама
Date 4: Полный экран (Увеличенный1)
Date 5: Полный экран (Увеличенный2)
Date 6: Обычный
Date 7: Широкий экран (14:9)
Date 8: Полный экран

Подтверждение [c] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

* Используя входной сигнал RGB-ПК или Component, вы выбираете соотношение размеров экрана 16:9 или 4:3.

03. Выключение экрана (команда2:d)

Для включения/выключения экрана.

Передача [k] [d] [ ] [Set ID] [ ] [Data] [Cr]

Data 0: Функция выключена (есть изображение)
1: Функция включена (нет изображения)

Подтверждение [d] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

04. Выключение звука (команда2:e)

Для включения/выключения звука.

Включать/выключать звук можно также с помощью кнопки MUTE на пульте дистанционного управления.

Передача [k] [e] [ ] [Set ID] [ ] [Data] [Cr]

Data 0 : Функция включена (звук выключен)
1 : Функция выключена (звук включен)

Подтверждение [e] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

05. Управление громкостью (команда:f)

Для настройки громкости.

Настроить громкость можно также с помощью соответс твующих кнопок на пульте дистанционного управления.

Передача [k] [f] [ ] [Set ID] [ ] [Data] [Cr]

Data Мин.: 0 - Макс.: 64

См. раздел "Реальное соответствие данных 1". См. стр. 6.

Подтверждение [f] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

06. Контрастность (команда2:g)

Для настройки контрастности экрана.

Контрастность также можно настроить с помощью меню настройки изображения Picture.

Передача [k] [g] [ ] [Set ID] [ ] [Data] [Cr]

Data Мин.: 0 - Макс.: 64

См. раздел "Реальное соответствие данных 1". См. стр. 6.

Подтверждение [g] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

07. Яркость (команда2:h)

Для настройки яркости экрана. Можно настроить также с помощью меню Picture (Изображение).

Передача [k] [h] [ ] [Set ID] [ ] [Data] [Cr]

Data Мин.: 0 - Макс.: 64

См. раздел "Реальное соответствие данных 1". См. стр. 6.

Подтверждение [h] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

08. Цвет (команда2:i)

Для выбора цветов экрана.

Настроить цвета можно также с помощью меню настройки изображения Picture.

Передача [k] [i] [ ] [Set ID] [ ] [Data] [Cr]

Data Мин.: 0 - Макс.: 64

См. раздел "Реальное соответствие данных 1". См. стр.6.

Подтверждение [i] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

09. Насыщенность (команда2:j)

Для настройки насыщенности экрана (только для входного сигнала NTSC M). Насыщенность также можно настроить с помощью меню Picture (Изображение).

Передача [k] [j] [ ] [Set ID] [ ] [Data] [Cr]

Data красного : 0 ~ зеленого : 64

См. раздел "Реальное соответствие данных 1". См. стр. 6.

Подтверждение [j] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

10. Резкость (команда:k)

Для настройки резкости экрана. Резкость можно также настроить с помощью меню настройки изображения.

Передача [k][k][ ][Set ID][ ][Data][Cr]

Data Мин.: 0 - Макс.: 64
См. раздел "Реальное соответствие данных 1". См. стр. 6.

Подтверждение [k][ ][Set ID][ ][OK][Data][x]

11. Выбор OSD (команда2:l)

Для включения или отключения экранного меню OSD дистанционно.

Передача [k][l][ ][Set ID][ ][Data][Cr]

Data 0: OSD выключено

Data 1: OSD включено

Подтверждение [l][ ][Set ID][ ][OK][Data][x]

12. Режим блокировки дистанционного управления (команда2:m)

Для блокировки пульта дистанционного управления и кнопок на передней панели телевизора.

Передача [k][m][ ][Set ID][ ][Data][Cr]

Data 0: Отключить блокировку

Data 1: Блокировка включена

Подтверждение [m][ ][Set ID][ ][OK][Data][x]

Используйте этот режим, если не пользуетесь пультом дистанционного управления и кнопками на передней панели телевизора. При включении или выключении основного питания блокировка пульта дистанционного управления отключается.

13. PIP / DW (команда2:n)

Для управления режимом PIP/DW (Картинка в картинке/Двойное окно).

Режимом PIP/DW ((Картинка в картинке/Двойное окно) также можно управлять с помощью кнопки PIP на пульте дистанционного управления или из меню PIP/DW.

Передача [k][n][ ][Set ID][ ][Data][Cr]

Data 0:PIP/DW откл.

Data 1: PIP (Картинка в картинке)

Data2: DW1 (Двойное окно 1)

Data3: DW2 (Двойное окно 2)

Data5: POP (Картинка за картинкой)(Простой)

Подтверждение [n][ ][Set ID][ ][OK][Data][x]

14. Положение PIP (команда2:q)

Для выбора положения дополнительной картинки в режиме PIP (Картинка в картинке).

Положение дополнительной картинки также можно изменять с помощью кнопки POSITION на пульте дистанционного управления или из меню PIP/DW.

Передача [k][q][ ][Set ID][ ][Data][Cr]

Data 0: Правый нижний угол экрана
Data 1: Левый нижний угол экрана
Data 2: Левый верхний угол экрана
Data 3: Правый верхний угол экрана

Подтверждение [q][ ][Set ID][ ][OK][Data][x]

15. Баланс (команда2:t)

Для настройки баланса.

Передача [k][t][ ][Set ID][ ][Data][Cr]

Data Мин.: 0 - Макс.: 64
См. раздел "Реальное соответствие данных 1". См. стр. 6.

Подтверждение [t][ ][Set ID][ ][OK][Data][x]

16. Цветовая температура (команда2:u)

Для настройки цветовой температуры.

CSM также можно настроить с помощью меню PICTURE (Картинка).

Передача [k][u][ ][Set ID][ ][Data][Cr]

Data 0: Прохладный Data 1: Обычный
Data 2: Теплый Data 3: Пользователь

Подтверждение [u][ ][Set ID][ ][OK][Data][x]

17. Настройка красного (команда2:v)

Для настройки красного цвета в цветовой температуре.

Передача [k][v][ ][Set ID][ ][Data][Cr]

Data Мин.: 0 - Макс.: 3C (или 50)
См. раздел "Реальное соответствие данных 2". См. стр. 6.

Подтверждение [v][ ][Set ID][ ][OK][Data][x]

18. Настройка зеленого (команда2:w)

Для настройки красного цвета в цветовой температуре.

Передача [k][w][ ][Set ID][ ][Data][Cr]

Data Мин.: 0 - Макс.: 3C (или 50)
См. раздел "Реальное соответствие данных 2". См. стр. 6.

Подтверждение [w][ ][Set ID][ ][OK][Data][x]

19. Настройка синего (команда2:$)

Для настройки красного цвета в цветовой температуре.

Передача [k][$][ ][Set ID][ ][Data][Cr]

Data Мин.: 0 - Макс.: 3C (или 50)
См. раздел "Реальное соответствие данных 2". См. стр. 6.

Подтверждение [$][ ][Set ID][ ][OK][Data][x]

ПРИЛОЖЕНИЕ

20. Неправильное состояние (команда2:z)

Для распознавания неправильного состояния.

Эта функция доступна не во всех странах.

Передача [k] [z] [ ] [Set ID] [ ] [FF] [ ] [Cr]

Data FF: Чтение

Подтверждение [z] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

Data 0: Обычное (питание включено, сигнал есть)
Data 1: Нет сигнала (питание включено)
Data 2: Отключение телевизора с пульта дистанционного управления
Data 3: Отключение телевизора с помощью функции автоматического выключения
Data 4: Отключение телевизора с помощью функции RS-232C
Data 5: Отключение напряжения 5 В
Data 6: Отключение подачи переменного тока
Data 7: Отключение телевизора функцией контроля вентилятора (опция))
Data 8: Отключение телевизора с помощью функции автоматического выключения по таймеру
Data 9: Отключение телевизора с помощью функции автоматического перехода в спящий режим
* Эта функция "только для чтения".

21. Метод ISM (команда1:j, команда2:p) (опция)

Для управления методом ISM. Метод ISM также можно настроить в меню SPECIAL (С пециальный).

Эта функция доступна не во всех странах.

Передача [j] [p] [ ] [Set ID] [ ] [Data] [Cr]

Data 0: Нормальный Data 1: White wash

Data 2: Орбитер Data 3: Инверсия

Подтверждение [p] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

22. Энергосбережение (команда1:j, команда2:q) (опция)

Для снижения электропотребления монитора. Энергосбережение также можно настроить в меню SPECIAL (Специальный).

Эта функция доступна не во всех странах.

Передача [j] [q] [ ] [Set ID] [ ] [Data] [ ] [Cr]

Data 0: Отк. Data 1: Вкл.

Подтверждение [q] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

23. Настройка времени запуска функции Орбитер (команда1:j, команда2:r) (опция)

Для настройки времени работы функции Орбитер.

Эта функция доступна не во всех странах.

Передача [j] [r] [ ] [Set ID] [ ] [Data] [ ] [Cr]

Data Мин.: 1 - Макс.: FE
См. раздел "Реальное соответствие данных 1".

Подтверждение [r] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

24 . Настройка отношения пикселей функции Орбитер (команда1:j, команда2:s) (опция)

Для настройки числа пикселей в функции Орбитер.

Эта функция доступна не во всех странах.

Передача [j] [s] [ ] [Set ID] [ ] [Data] [Cr]

Data Мин.: 1 - Макс.: 3
См. раздел "Реальное соответствие данных 1".

Подтверждение [s] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

25 . Автонастройка (команда1:j, команда2:u)

Для автоматической настройки положения картинки и минимизации дрожания изображения. Эта функция работает только в режиме RGB (ПК).

Передача [j] [u] [ ] [Set ID] [ ] [Data] [Cr]

Data 1: Применить

Подтверждение [u] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

26 . Выбор программы (команда1:m, команда2:a)

Для выбора программы для основной картинки.

Передача [m] [a] [ ] [Set ID] [ ] [Data0] [ ] [Data1] [ ] [Data2] [Cr]

Data 0: Мин.: 0 - Макс.: 63 (0~C7, 200 Pr вкл.)
См. раздел "Реальное соответствие данных 1".
Data 1: Неважно
Data 2: 0 : Основная
1 : Дополнительная

Подтверждение [a] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data0] [x]

*** Реальное соответствие данных 1**

0 : Шаг 0
⋮
A : Шаг 10
(ID телевизора 10)
⋮
F : Шаг 15
⋮ (ID телевизора 15)
10 : Шаг 16
⋮ (ID телевизора 16)
64 : Шаг 100
⋮
6E : Шаг 110
⋮
73 : Шаг 115
74 : Шаг 116
⋮
C7 : Шаг 199
⋮
FE : Шаг 254
FF : Шаг 255

*** Реальное соответствие данных 2**

0 : -40
1 : -39
2 : -38
⋮
28 : 0
⋮
4E : +38
4F : +39
50 : +40

27. Кнопка (команда1: m, команда2: c)

Для отправки по И -связи кода дистанционной кнопки.

Передача [m] [c] [ ] [Set ID] [ ] [Data] [Cr]

Data: Код клавиши см. стр. 9

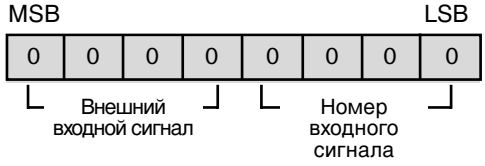
Подтверждение [c] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

28. Выбор входного сигнала (Command1:x, Command2:b)

Для настройки источника входного сигнала для дополнительной картинки в режиме.

Передача [x] [b] [ ] [Set ID] [ ] [Data] [Cr]

Data: Структура



Внешний входной сигнал				Data
0	0	0	1	Analog
0	0	1	0	AV
0	0	1	1	S-Video
0	1	0	0	Component
0	1	0	1	RGB-DTV
0	1	1	0	RGB-PC
1	0	0	1	HDMI

Внешний входной сигнал				Data
0	0	0	0	сигнала1
0	0	0	1	сигнала2
0	0	1	0	сигнала3
0	0	1	1	сигнала4

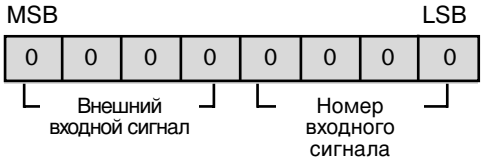
Подтверждение [b] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

29. Выбор входного сигнала (PIP) (Command1:x, Command2:y)

Для настройки источника входного сигнала для дополнительной картинки в режиме PIP (Картинка в картинке).

Передача [x] [y] [ ] [Set ID] [ ] [Data] [Cr]

Data: Structure



Внешний входной сигнал				Data
0	0	0	1	Analog
0	0	1	0	AV
0	0	1	1	S-Video
0	1	0	0	Component
0	1	0	1	RGB-DTV
0	1	1	0	RGB-PC
1	0	0	1	HDMI

Внешний входной сигнал				Data
0	0	0	0	сигнала1
0	0	0	1	сигнала2
0	0	1	0	сигнала3
0	0	1	1	сигнала4

Подтверждение [y] [ ] [Set ID] [ ] [OK] [Data] [x]

ПРИЛОЖЕНИЕ

ИК-коды

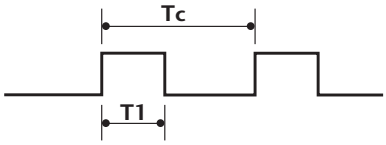
1. Подключение

- Подключите проводной пульт дистанционного управления к порту пульта на телевизоре.

2. ИК-коды пульта дистанционного управления

- **Выходная временная диаграмма**

Одиночный импульс, модулированный сигналом частотой 37,917 кГц при 455 кГц

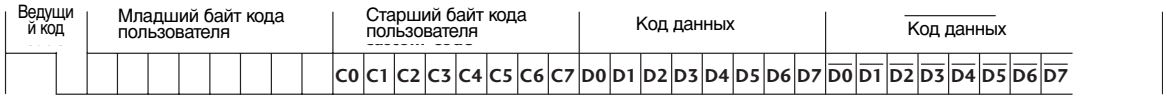


Несущая частота

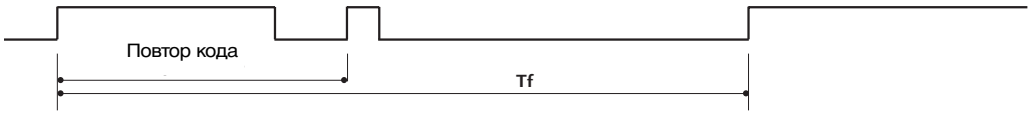
FCAR = 1/TC = fosc/12
Коэффициент заполнения = T1/TC = 1/3

- **Структура кадра**

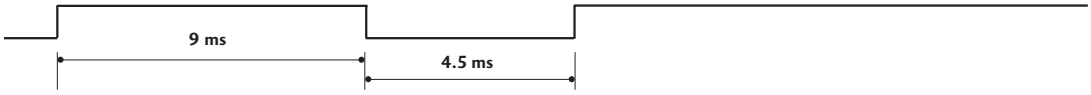
1-й кадр


Ведущий код
Младший байт кода пользователя
Старший байт кода пользователя
Код данных
Код данных
C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7

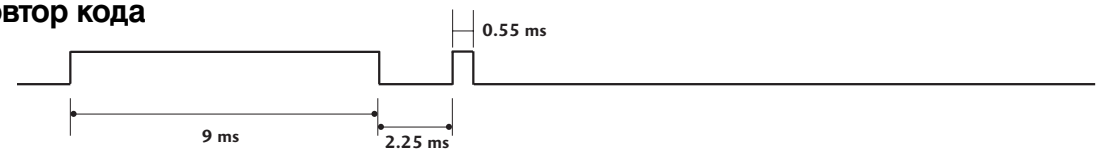
Повтор кадра



- **Ведущий код**

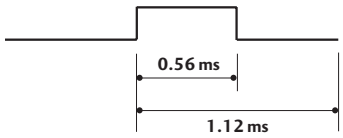


- **Повтор кода**

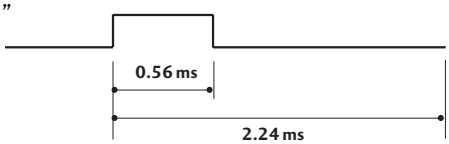


- **Описание бита**

Bit "0"

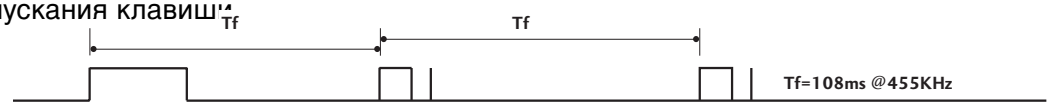


Bit "1"



- **Интервал кадра: Tf**

Временная диаграмма начинает передаваться после отпускания клавиш.



ИК-коды

Код (шестнадц-атеричный)	Функция	Примечание
0F	TV	Кнопка пульта дистанционного управления
0B	INPUT	Кнопка пульта дистанционного управления
08	POWER	Кнопка пульта дистанционного управления
C4	POWER ON	Отдельный ИК-код (только для включения питания)
C5	POWER OFF	Отдельный ИК-код (только для выключения питания)
60	PIP	Кнопка пульта дистанционного управления
0E	SLEEP	Кнопка пульта дистанционного управления
20	TEXT	Кнопка пульта дистанционного управления
0A	I/II	Кнопка пульта дистанционного управления
43	MENU	Кнопка пульта дистанционного управления
79	ARC	Кнопка пульта дистанционного управления
5B	EXIT	Кнопка пульта дистанционного управления
07	◄	Кнопка пульта дистанционного управления
06	►	Кнопка пульта дистанционного управления
40	▲	Кнопка пульта дистанционного управления
41	▼	Кнопка пульта дистанционного управления
44	OK	Кнопка пульта дистанционного управления
72	PIP PR-	Кнопка пульта дистанционного управления
71	PIP PR+	Кнопка пульта дистанционного управления
63	SWAP	Кнопка пульта дистанционного управления
61	PIP INPUT	Кнопка пульта дистанционного управления

Код (шестнадц-атеричный)	Функция	Примечание
72	RED	Кнопка пульта дистанционного управления
71	GREEN	Кнопка пульта дистанционного управления
63	YELLOW	Кнопка пульта дистанционного управления
61	BLUE	Кнопка пульта дистанционного управления
02	VOL +	Кнопка пульта дистанционного управления
03	VOL -	Кнопка пульта дистанционного управления
00	PR +	Кнопка пульта дистанционного управления
01	PR -	Кнопка пульта дистанционного управления
09	MUTE	Кнопка пульта дистанционного управления
53	LIST	Кнопка пульта дистанционного управления
10 ~ 19	Цифровая клавиша 0 – 9	Кнопка пульта дистанционного управления
1E	FAVOURITE	Кнопка пульта дистанционного управления
1A	Q.VIEW	Кнопка пульта дистанционного управления
64	SIZE	Кнопка пульта дистанционного управления
62	PIP: POSITION,	Кнопка пульта дистанционного управления
	Телетекст: POSITION	Кнопка пульта дистанционного управления
70	INDEX	Кнопка пульта дистанционного управления
26	TIME	Кнопка пульта дистанционного управления
2A	REVEAL	Кнопка пульта дистанционного управления
E0	🔅 +	Кнопка пульта дистанционного управления
E1	🔅 -	Кнопка пульта дистанционного управления